

**PENYUSUNAN LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS) SEBAGAI
PANDUAN BELAJAR UNTUK MATERI SISTEM REGULASI PADA
SUBMATERI SISTEM INDRA DI SMA KELAS XI SEMESTER II**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Yogyakarta

untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Noni Wulandari

NIM 13304241004

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
JULI 2017**

**PENYUSUNAN LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS) SEBAGAI
PANDUAN BELAJAR UNTUK MATERI SISTEM REGULASI PADA
SUBMATERI SISTEM INDRA DI SMA KELAS XI SEMESTER II**

Oleh
Noni Wulandari
13304241004

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas LKS indra penglihatan ditinjau dari beberapa aspek berdasarkan penilaian oleh ahli materi, ahli media dan guru biologi, serta tanggapan siswa dalam penggunaan LKS.

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE (*analysis, design, development and production, implementation, and evaluation*). Tahap yang dikembangkan dalam menyusun LKS ini hanya sampai ADD (*Analysis, Design, and Development*) dengan ditambah uji coba secara terbatas. Penilaian kualitas LKS ini dilakukan oleh 3 dosen ahli materi dan media, 3 guru biologi, serta tanggapan penggunaan LKS oleh 15 siswa kelas XI SMA N 1 Boyolali.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: kualitas LKS berdasarkan penilaian oleh dosen ahli materi dengan skor aspek kebenaran dan keluasan konsep 26.5, aspek kebahasaan 17.4, aspek kegiatan/pengamatan 6.9, aspek keterampilan dan evaluasi belajar 21 dengan kriteria “Sangat Baik” dan berdasarkan penilaian dosen ahli media dengan skor aspek kebahasaan 15, aspek tampilan 26.7 termasuk dalam kriteria “Sangat Baik”, dan guru Biologi dengan skor aspek kebenaran dan keluasan konsep 9.9, aspek kebahasaan 18.8, aspek kegiatan/pengamatan 6.9, aspek tampilan 28.2, aspek keterampilan dan evaluasi belajar 21 termasuk dalam kriteria “Sangat Baik”. Tanggapan siswa dalam penggunaan LKS pada aspek penyajian, tampilan dan penggunaan termasuk dalam kriteria “Sangat Setuju”.

Kata kunci: indra penglihatan, LKS, penyusunan.

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENYUSUNAN LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS) SEBAGAI
PANDUAN BELAJAR UNTUK MATERI SISTEM REGULASI PADA
SUBMATERI SISTEM INDRA DI SMA KELAS XI SEMESTER II**

Disusun oleh:

Noni Wulandari

NIM 13304241004

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan
Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 05 Juli 2017

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Dr. Paidi, M.Si.

NIP. 19670404 199303 1 003

Disetujui,

Dosen Pembimbing,



Yulianti, M.Kes.

NIP. 19550714 198303 2 003

HALAMAN PENGESAHAN





Tugas Akhir Skripsi

PENYUSUNAN LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS) SEBAGAI PANDUAN BELAJAR UNTUK MATERI SISTEM REGULASI PADA SUBMATERI SISTEM INDRA DI SMA KELAS XI SEMESTER II

Disusun oleh:
Noni Wulandari
NIM 13304241004

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas
Negeri Yogyakarta
Pada tanggal 17 Juli 2017

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Yuliati, M.Kes. Ketua Penguji/Pembimbing I		20 Juli 2017
dr. Tutiek Rahayu, M.Kes. Sekretaris/Pembimbing II		20 Juli 2017
Suratsih, M.Si. Penguji Utama		23 Juli 2017
Tri Harjana, M.P Penguji Pendamping		19 Juli 2017

Yogyakarta, 24 Juli 2017

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



Dr. Hartono, M.Si.

NIP 19620329 197802 1 002

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Noni Wulandari

NIM : 13304241004

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul TAS : Penyusunan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) sebagai Panduan Belajar untuk Materi Sistem Regulasi pada Submateri Sistem Indra di SMA Kelas XI Semester II

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 05 Juli 2017

Yang menyatakan,



Noni Wulandari

NIM. 13304241004

MOTTO



Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang

"Don't lose hope, nor be sad."
(Qs. Al- Imran : 139)

"Life is like a piano, white and black. If God play it, all will be a beautiful melody."

"Jika sesuatu yang buruk terjadi, percayalah hal baik akan selalu mengikuti."

"Awal adalah sebagian dari seluruhnya."
(Aristoteles)

"Kepribadian yang baik adalah mutiara yang tak ternilai."

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- ☞ Kedua orang tua saya, Ayah dan Ibu yang selalu mendoakan, mendidik, dan mengusahakan apapun yang terbaik untuk saya.
- ☞ Orang tua kedua saya, Almarhum Pakde dan Bude yang selalu mendoakan dan mendidik saya.
- ☞ Adik saya, Ririn Sri Kumalasari yang selalu mendukung dan menyemangati.
- ☞ Sahabat saya Ayu Kusuma Wardani yang sudah memotivasi dan memberi semangat selama skripsi dan sekaligus menjadi teman seperjuangan dalam melalui masa sekolah hingga sekarang.
- ☞ Sahabat Kos saya “Tantri, Uhti, Santi” yang sudah menjadi sahabat sekaligus keluarga di Yogyakarta.
- ☞ Sahabat Yahuu saya, “Mia, Linda, Intan” yang sudah menjadi teman seperjuangan saya dalam melalui hari dan masa skripsi di Yogyakarta.
- ☞ Sahabat KKN dan teman Skripsi saya “Nensi, Novita, Kholif, Galuh” yang sudah mendukung dan menyemangati selama masa skripsi saya.
- ☞ Teman-teman Pendidikan Biologi A 2013 yang telah menjadi saudara baru selama di Yogyakarta.
- ☞ Semua pihak yang sudah membantu saya dalam hal apapun sampai saat ini. Saya tidak bisa menyebutkan satu per satu tapi kalian sangat berarti bagi hidup saya.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi berjudul “Penyusunan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) sebagai Panduan Belajar untuk Materi Sistem Regulasi pada Submateri Sistem Indra di SMA Kelas XI Semester II” sebagai bentuk pertanggungjawaban untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi di Universitas Negeri Yogyakarta (UNY).

Tersusunnya Tugas Akhir Skripsi ini tidak lepas dari bantuan, arahan, bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Hartono selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memberikan ijin penulis untuk menyelesaikan skripsi.
2. Bapak Dr. Slamet Suyanto, M.Ed selaku Wakil Dekan I FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin penelitian.
3. Bapak Dr. Paidi, M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang memberikan ijin dan arahan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi.
4. Ibu Yuliati M.Kes selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan nasihat, arahan, bimbingan, dan motivasi selama penyusunan skripsi ini.
5. Ibu dr. Tutiek Rahayu, M.Kes selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan nasihat, arahan, bimbingan, dan motivasi selama penyusunan skripsi ini.

6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Negeri Yogyakarta yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan selama masa studi.
7. Kepala, Guru dan Siswa SMA N 1 Boyolali yang telah memberi izin dan membantu saya dalam penelitian uji kualitas LKS yang disusun.
8. Bapak dan Ibu guru biologi serta siswa SMA N 1 Boyolali yang telah bersedia untuk bekerjasama dan membantu dalam penelitian ini sehingga penelitian dapat berjalan dengan lancar.
9. Teman-teman Pendidikan Biologi A 2013 yang telah memberi semangat dan doa sehingga skripsi ini dapat selesai.
10. Semua pihak yang telah membantu dari awal hingga akhir penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir Skripsi ini terdapat kekurangan. Saran dan kritik dari pihak manapun sangat penulis harapkan. Semoga Tugas Akhir Skripsi ini bermanfaat bagi pihak pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. LATAR BELAKANG	1
B. IDENTIFIKASI MASALAH	6
C. BATASAN MASALAH	7
D. RUMUSAN MASALAH	7
E. TUJUAN PENELITIAN	8
F. MANFAAT PENELITIAN	8
G. DEFINISI OPERASIONAL	9
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	

A. Kajian Kependidikan	
1. Hakikat Pembelajaran Biologi	11
2. Lembar Kegiatan Siswa	13
B. Kajian Keilmuan	
1. Indra Penglihatan	21
a. Pembentukan Bayangan	29
b. Respon Bola mata	33
c. Mekanisme fotoreseptor	35
d. Fotokimia Penglihatan	37
e. Adaptasi gelap dan terang	39
f. Gangguan Penglihatan	42
C. Kerangka Berpikir	48
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	49
B. Waktu dan Tempat Penelitian	50
C. Subjek dan Objek Penelitian	50
D. Prosedur Penyusunan LKS	51
E. Instrumen Penelitian	54
F. Teknik Pengumpulan data	55
G. Teknik Analisis Data	56
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	58
B. Pembahasan	73
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	94
B. Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN	97

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Pengkodean Kriteria Kualitas Perangkat Pembelajaran	56
Tabel 2. Konversi Skor menjadi Skala Kualitas Perangkat Pembelajaran	57
Tabel 3. Kompetensi Inti	60
Tabel 4. Kompetensi Dasar	60
Tabel 5. Data Penilaian Ahli Materi	68
Tabel 6. Masukan dan Saran Dosen Ahli Materi	69
Tabel 7. Data Penilaian Ahli Media	69
Tabel 8. Masukan dan Saran Dosen Ahli Media	70
Tabel 9. Data Penilaian Guru Biologi	71
Tabel 10. Masukan dan Saran Guru Biologi	71
Tabel 11. Data Tanggapan Peserta Didik	72
Tabel 12. Masukan dan Saran Peserta Didik	72

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Anatomi bagian eksternal mata dan struktur aksesoris	22
Gambar 2. Anatomi bagian dalam mata	23
Gambar 3. Otot ekstrinsik mata	24
Gambar 4. Anatomi retina secara mikroskopi	26
Gambar 5. Bagan Neuron retina	27
Gambar 6. Refraksi dan gambar sebenarnya	29
Gambar 7. <i>Inferior views of the visual pathway</i>	31
Gambar 8. Mekanisme pembentukan bayangan	33
Gambar 9. Mekanisme akomodasi	35
Gambar 10. Fotokimia Siklus Visual rodopsin-retinal vitamin A	47
Gambar 11. Kesalahan refraksi	52
Gambar 12. Kerangka berpikir	48
Gambar 13. Skema Langkah Penyusunan LKS ADD	49
Gambar 14. Diagram Batang rata-rata skor hasil penilaian ahli materi	77
Gambar 15. Diagram Batang rata-rata skor hasil penilaian ahli media	80
Gambar 16. Diagram Batang rata-rata skor hasil penilaian guru biologi	82
Gambar 17. Diagram Batang rata-rata tanggapan siswa	86

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Indra Penglihatan	98
Lampiran 2. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Ahli Materi	99
Lampiran 3. Kisi-kisi Instrumen Penilaian Ahli Media.....	101
Lampiran 4 Kisi-kisi Instrumen Penilaian Guru Biologi	102
Lampiran 5. Kisi-kisi Instrumen Tanggapan Peserta Didik	104
Lampiran 6. Lembar Penilaian Ahli Materi	105
Lampiran 7. Lembar Penilaian Ahli Media	118
Lampiran 8. Lembar Penilaian Guru Biologi	126
Lampiran 9. Lembar Tanggapan Peserta Didik	138
Lampiran 10. Kisi-kisi Soal LKS Indra Penglihatan	140
Lampiran 11. RPP	141
Lampiran 12. Rekapitulasi Penilaian LKS dan Analisis Data	149
Lampiran 13. Dokumentasi	166
Lampiran 14. Surat-surat	167